

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-171278

(43)Date of publication of application : 30.06.1997

(51)Int.Cl.

G03G 15/00  
B29C 63/02  
G03G 15/20  
G03G 21/00

(21)Application number : 07-330684

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 19.12.1995

(72)Inventor : YABEI TOSHIYA

WATANABE HIDEYO

OKAMOTO JUN

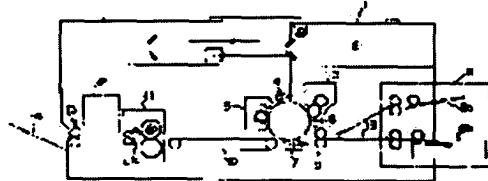
KODAIRA YASUHIRO

## (54) ELECTROPHOTOGRAPHIC COPYING MACHINE WITH LAMINATING FUNCTION

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the title copying machine which is provided with a normal copying function and a laminating function and ejects a laminated member to be recorded after folding it or opening holes therein.

SOLUTION: As for an electrophotographic copying machine where a toner image formed on an image carrier 6 is transferred on transfer paper, and transferred paper is carried to a fixing device 11 and an unfixed toner image is fixed on the transfer paper by thermocompression fixing, and it is ejected to the outside of a machine, the copying machine is provided with the laminating function where the recorded member 18 held between transparent synthetic resin film is fed and is carried to the fixing device 11 and is laminated with the transparent synthetic resin film by the thermocompression fixing. The normal copying function and the laminating function are arbitrarily selected, and a switch for folding is provided at a control part, and it possesses a means 12 for folding (or opening the holes at) the recorded member 18 when the member 18 passes the fixing device 11 linked with the switch.



---

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

## [Claim(s)]

[Claim 1] The electrophotography copying machine with a lamination function characterized by providing or including the following. The lamination function which imprints the toner image formed on the image support to a transfer paper, conveys the transfer paper after an imprint to fixing equipment, a non-established toner image fixes on a transfer paper by heat pressurization fixing, feeds paper to the recorded member pinched with the lucite film in the electrophotography copying machine made to discharge to outside the plane, conveys to the aforementioned fixing equipment, and laminates with a lucite film in a recorded member by heat pressurization fixing. It is arbitrarily selectable in a usual copy function and a usual lamination function, and is a switch for fold attachment to a control unit. A means by which the switch is interlocked with, and the aforementioned recorded member creases a recorded member after passing fixing equipment.

[Claim 2] The electrophotography copying machine with a lamination function characterized by providing or including the following. The lamination function which imprints the toner image formed on the image support to a transfer paper, conveys the transfer paper after an imprint to fixing equipment, a non-established toner image fixes on a transfer paper by heat pressurization fixing, feeds paper to the recorded member pinched with the lucite film in the electrophotography copying machine made to discharge to outside the plane, conveys to the aforementioned fixing equipment, and laminates with a lucite film in a recorded member by heat pressurization fixing. It is arbitrarily selectable in a usual copy function and a usual lamination function, and is a switch for perforation to a control unit. A means by which the switch is interlocked with, and the aforementioned recorded member perforates a recorded member after passing fixing equipment.

[Claim 3] The electrophotography copying machine with a lamination function characterized by providing or including the following. The lamination function which imprints the toner image formed on the image support to a transfer paper, conveys the transfer paper after an imprint to fixing equipment, a non-established toner image fixes on a transfer paper by heat pressurization fixing, feeds paper to the recorded member pinched with the lucite film in the electrophotography copying machine made to discharge to outside the plane, conveys to the aforementioned fixing equipment, and laminates with a lucite film in a recorded member by heat pressurization fixing. It is arbitrarily selectable in a usual copy function and a usual lamination function, and is a margin section cut switch to a control unit. A means by which the switch is interlocked with, and the aforementioned recorded member cuts the margin section after passing fixing equipment.

[Claim 4] The electrophotography copying machine with a lamination function according to claim 3 characterized by providing a means by which form a margin specification switch and the switch with which the switch is interlocked with and arbitrary quantity of a margin is attached, and the switch is interlocked with, and a recorded member attaches and cuts the margin section of the amount of specification into a control unit after passing fixing equipment.

[Claim 5] The electrophotography copying machine with a lamination function according to claim 3 characterized by having formed the size specification switch and the switch from which the switch is

interlocked with and specification size can be chosen arbitrarily in the control unit, and for the switch having been interlocked with, and providing the means which a recorded member cuts into specification size after passing fixing equipment.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] Especially this invention relates to the electrophotography copying machine with a lamination function which can laminate the recorded member of the shape of a sheet, such as an identification card, a card, a duplication, a photograph, a poster, and a map, with a lucite film about an electrophotography copying machine.

[0002]

[Description of the Prior Art] Laminating with a lucite film is performed and this lamination was conventionally performed by the lamination special-purpose machinery in order to protect the recorded member of the shape of a sheet, such as an identification card, a card, a duplication, a photograph, a poster, and a map, from dirt, a blemish, Siwa, a crimp, etc. However, the kind of Records Department-ed material which should be laminated is limited to some extent by the purpose of use, the size, etc., and does not have so much operating frequency, either. moreover, a lamination special-purpose machinery cannot be used other than a lamination, but since it is moreover comparatively expensive, the general saturation level is the thing present condition which is not so high

[0003] Then, the lamination method which enabled it to laminate the printed matter used individually easily and simply, and the electrophotography copying machine with a lamination function are proposed by laminating a lucite film in recorded members, such as sheet-like printed matter, using an electrophotography copying machine (refer to JP,63-4936,A and JP,63-6585,A).

[0004] Generally an electrophotography copying machine forms an electrostatic latent image by exposure and the optical writing of a manuscript image on the image support which consists of a photo conductor of the shape of the shape of a drum, or a belt. Although develop and form this electrostatic latent image into a visible image with the toner of a developer, imprint the toner image formed on the image support to a transfer paper, the transfer paper after an imprint is conveyed to fixing equipment, a non-established toner image is fixed on a transfer paper by heat pressurization fixing and a duplication is formed. The lamination method by the electrophotography copying machine laminates recorded members, such as sheet-like printed matter, with a lucite film using above fixing equipment.

[0005] The heat fixing equipment of an electrophotography copying machine pressurizes and fuses [ heating ] the toner image generally imprinted by the transfer paper using the heated roller, and is established on a transfer paper. This fixing equipment is usually set as the temperature of 180-200 degrees C. Usually, although it is necessary to convey at the speed which heats to the temperature which fuses the adhesives of the glue line formed in this lucite film, and printed matter etc. and a lucite film moreover paste up certainly when it laminates recorded members, such as sheet-like printed matter, with the lucite film with which the glue line was formed, the heat fixing equipment of an electrophotography copying machine may be used suitable also for this lamination process.

[0006] As an example of the lamination method by the conventional electrophotography copying machine here It is supposed that right reverse rotation is possible also for the delivery roller which discharges the transfer paper after fixing outside the plane from a delivery mouth while enabling right

reverse rotation of the heating roller of the couple of fixing equipment. The layered product which carried out the laminating of the lucite film with which the glue line was formed in one side, the sheet-like printed matter, etc. through this glue line is inserted from the aforementioned delivery mouth, and a layered product is conveyed to fixing equipment by the inversion of the aforementioned delivery roller. by the inversion of the aforementioned heating roller Between heating rollers is passed, a layered product is lamination-ized, by normal rotation of the afterbaking roller and a delivery roller, a layered product is discharged from an exhaust port and sheet-like printed matter etc. is laminated with the lucite film. Moreover, the layered product which carried out the laminating of the lucite film with which the glue line was formed in one side, the sheet-like printed matter, etc. through this glue line as another method is conveyed to fixing equipment in the same conveyance path as the conveyance path of the usual transfer paper, after passing between heating rollers and lamination-izing a layered product, it discharges from an exhaust port and sheet-like printed matter etc. is laminated with the lucite film.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, since the recorded member by which lamination was carried out is coated with the lucite film, it gets damaged, and although it is strong, it has dirt and the case where he wants to use it, folding a recorded member in 2 chip boxes, 3 chip boxes, etc., to a crimp etc. However, to a crimp, since it is strong, it is hard to fold the recorded member by which lamination was carried out by the handicraft, and a fold may become dirty.

[0008] Then, while a copy and a lamination function usual by one set make the purpose of the claim 1 of this invention as [ use / it has a usual copy function and a usual lamination function, and / function / properly ], when folding and using a recorded member, it is offering the electrophotography copying machine which can attach and discharge a fold to a position so that it may be easy to break.

[0009] Next, since the recorded member by which lamination was carried out is filed and saved, although the perforation for binding holes may be required, compared with the case of only the usual paper, perforation cannot carry out the recorded member by which lamination was carried out easily, and it requires time and effort for perforation by the handicraft using punch etc. moreover -- many -- a perforation position tends to become difficult [ it / to perform perforation of several sheets at once ] irregularly

[0010] Then, the purpose of the claim 2 of this invention is offering the electrophotography copying machine which can be perforated and discharged to a recorded member at a position when perforation is required while it is equipped with a usual copy function and a usual lamination function and making it have a copy and a lamination function usual by one set used properly.

[0011] Next, when carrying out the lamination of the lucite film to recorded members, such as a duplication and sheet-like printed matter, generally, the direction of a lucite film serves as somewhat large size from the maximum area of the Records Department-ed material. this -- a lucite film -- receiving -- record-ed -- since the position of a member does not necessarily come in the center, even if position gap of some has arisen -- record-ed -- a member -- as [ wear / the whole surface / with a lucite film ] -- \*\* -- the direction of a lucite film is large For this reason, in the recorded member by which lamination was carried out, the margin portion which consists of a lucite film usually arises. However, since it may say that a margin portion etc. does not have the need for some individuals and becomes larger than the part of a margin, and the size of the original Records Department-ed material, there is also fault of being hard coming to deal with it in case it files.

[0012] Then, when a margin portion is unnecessary, the purpose of the claim 3 of this invention is offering the electrophotography copying machine which can cut and discharge the margin portion besides the Records Department-ed material, while it is equipped with a usual copy function and a usual lamination function and making it have a copy and a lamination function usual by one set used properly.

[0013] Moreover, it may be necessary to leave some margins, without cutting all the margin portions of the Records Department-ed material by which lamination was carried out for some individuals. Then, the purpose of the claim 4 of this invention is offering the electrophotography copying machine which can attach and cut the margin of the amount of specification out of the Records Department-ed material,

when some margins are required.

[0014] Moreover, it not only cuts the margin portion of the Records Department-ed material by which lamination was carried out for some individuals, but it may require the thing of the size of the regular size. Then, the purpose of the claim 5 of this invention is offering the electrophotography copying machine which can be cut into the appointed size regardless of the size of the Records Department-ed material.

[0015]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, the electrophotography copying machine with a lamination function according to claim 1 In the electrophotography copying machine which the toner image formed on the image support is imprinted to a transfer paper, the transfer paper after an imprint is conveyed to fixing equipment, and a non-established toner image is fixed on a transfer paper by heat pressurization fixing, and is made to discharge to outside the plane It has the lamination function which feeds paper to the recorded member pinched with the lucite film, conveys to the aforementioned fixing equipment, and laminates a recorded member with a lucite film by heat pressurization fixing. It is arbitrarily selectable in a usual copy function and a usual lamination function, and form the switch for fold attachment in a control unit, and the switch is interlocked with. The aforementioned recorded member considers as the composition possessing the means which creases a recorded member after passing fixing equipment, and when using it, folding a recorded member, a fold can be attached and discharged to a position so that it may be easy to break.

[0016] The electrophotography copying machine with a lamination function according to claim 2 In the electrophotography copying machine which the toner image formed on the image support is imprinted to a transfer paper, the transfer paper after an imprint is conveyed to fixing equipment, and a non-established toner image is fixed on a transfer paper by heat pressurization fixing, and is made to discharge to outside the plane It has the lamination function which feeds paper to the recorded member pinched with the lucite film, conveys to the aforementioned fixing equipment, and laminates a recorded member with a lucite film by heat pressurization fixing. It is arbitrarily selectable in a usual copy function and a usual lamination function, and form the switch for perforation in a control unit, and the switch is interlocked with. After passing fixing equipment, it considers as the composition possessing a means to perforate a recorded member, and the aforementioned recorded member can perforate and discharge to a recorded member at a position, when perforation is required.

[0017] The electrophotography copying machine with a lamination function according to claim 3 In the electrophotography copying machine which the toner image formed on the image support is imprinted to a transfer paper, the transfer paper after an imprint is conveyed to fixing equipment, and a non-established toner image is fixed on a transfer paper by heat pressurization fixing, and is made to discharge to outside the plane It has the lamination function which feeds paper to the recorded member pinched with the lucite film, conveys to the aforementioned fixing equipment, and laminates a recorded member with a lucite film by heat pressurization fixing. Arbitrarily selectable in a usual copy function and a usual lamination function A margin section cut switch is formed in a control unit, and it considers as the composition possessing a means by which the switch is interlocked with, and the aforementioned recorded member cuts the margin section after passing fixing equipment, and when a margin portion is unnecessary, the margin portion besides the Records Department-ed material can be cut and discharged.

[0018] The electrophotography copying machine with a lamination function according to claim 4 In addition to the composition of a claim 3, form a margin specification switch and the switch with which the switch is interlocked with and arbitrary quantity of a margin is attached in a control unit, and the switch is interlocked with. It considers as the composition possessing a means to attach and cut the margin section of the amount of specification after passing fixing equipment, and a recorded member can attach and cut the margin of the amount of specification out of the Records Department-ed material, when some margins are required.

[0019] The electrophotography copying machine with a lamination function according to claim 5 In addition to the composition of a claim 3, form a size specification switch and the switch from which the switch is interlocked with and specification size can be chosen arbitrarily in a control unit, and the

switch is interlocked with the composition possessing the means which a recorded member cuts into specification size after passing fixing equipment -- carrying out -- record-ed -- it can cut into the appointed size regardless of the size of a member

[0020]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, the form of operation of this invention is explained in detail with reference to a drawing. Drawing 1 is the outline block diagram of the electrophotography copying machine with a lamination function in which the form of 1 operation of this invention is shown. In drawing 1, a sign 1 is contact glass with which a manuscript is laid, and although a pressure plate, an automatic manuscript feed gear, etc. for pressing down a manuscript are installed on this contact glass 1, it is omitting illustration. Although a sign 2 is exposure optical system and it is the thing of the analog method which consists of the light source, a mirror, a lens for image formation, etc., the thing of the digital method which replaces with this and consists of a laser light source and light-scanning optical system may be used. A sign 6 is a photo conductor drum which is an image support, and the electrification unit 4 for performing the imaging process by the electrophotography method, the development unit 3, imprint / separation unit 7, and the cleaning unit 5 are arranged by the circumference. Moreover, a sign 8 is a feed unit for feeding paper to the Records Department-ed material 18 pinched by the transfer paper for a copy, and the lucite film for carrying out lamination, and \*\*\*\*\* 8a and feed cassette section 8b are prepared. Moreover, the fixing unit of the heat pressurization fixing method with which, as for the sign 9, a resist roller, the conveyance unit which 10 becomes from a conveyance belt etc., and 11 were equipped with the heating roller pair or the heating roller, and the pressurization roller, the fold attachment section which 12 mentions later or the perforation section, the delivery unit which 13 becomes from a delivery roller, and 14 are delivery trays.

[0021] If the composition of the imaging section of the electrophotography copying machine of composition of being shown in drawing 1 is the same as that of a very common copying machine and copy operation is started, first, the photo conductor drum 6 is uniformly charged in the electrification unit 4, light will be irradiated with the light source of the exposure optical system 2 by the manuscript laid on contact glass 1, the reflected light image from a manuscript will be exposed by the photo conductor drum 6 through a mirror and an image formation lens, and an electrostatic latent image will be formed. And this electrostatic latent image is developed with the toner of the development unit 3, and a toner image is formed on the photo conductor drum 6. On the other hand, timing is doubled with an imaging process, paper is fed to a transfer paper even to the resist roller 9 from \*\*\*\*\*8a of the feed unit 8, or feed cassette section 8b, a transfer paper is fed to the imprint position between the photo conductor drum 6 and imprint / separation unit 7 according to the timing by which the above-mentioned toner image comes to an imprint position with this resist roller 9, and a toner image is imprinted by the transfer paper. And it is conveyed by the fixing unit 11 by the conveyance unit 10, heat pressurization fixing is carried out by the heating roller pair (or a heating roller and a pressurization roller) of the fixing unit 11, and the transfer paper after a toner image imprint is discharged on the delivery tray 14 by the delivery unit 13. On the other hand, the photo conductor drum 6 after a toner image imprint is removed by the cleaning unit 5 in a remains toner etc.

[0022] Now, the electrophotography copying machine shown in drawing 1 is equipped with the lamination function which can laminate the recorded member of the shape of a sheet, such as an identification card, a card, a duplication (transfer paper after toner image fixing), a photograph, a poster, and a map, with a lucite film. That is, paper can be fed to the Records Department-ed material 18 into which both sides were inserted by the glue-line side of the lucite film which has a glue line on one side from the feed unit 8, it can convey to the aforementioned fixing unit 11, and the Records Department-ed material 18 can be laminated with a lucite film by heat pressurization fixing.

[0023] Although it does not illustrate since it must distinguish from the usual copy operation in laminating, the switch for a lamination (a thing like a push button) is installed in a control unit, and it enables it to choose a usual copy function and a usual lamination function as it arbitrarily. And it switches to a lamination function by pushing this switch. Feed conveyance of the Records Department-ed material 18 inserted under the top with the lucite film 19 beforehand set to \*\*\*\*\*8a in the feed

unit 8 or feed cassette section 8b is carried out. It is sent to the fixing unit 11 through the resist roller 9 and the conveyance unit 10, a recorded member laminates with a lucite film by heat pressurization fixing, and a stack is carried out through a delivery unit 13 after this to the delivery tray 14. Moreover, the same operation is obtained also by continuing pushing the switch for a lamination and pushing a copy start button. Thus, since the switch for a lamination is formed separately, usual copy operation and usual lamination operation can choose arbitrarily, various workmanship only of the copy of a manuscript -- only lamination coating of the Records Department-ed material carries out lamination coating of the duplication after the copy of a manuscript -- is attained, and an electrophotography copying machine can be utilized effectively.

[0024] In addition, in the electrophotography copying machine of this example, the imaging process mentioned above operates at the time of the above-mentioned selection of a lamination function. That is, ON of the switch for a lamination is interlocked with and it is stopped by operation of the exposure optical system 2 of an imaging system, the electrification unit 4, the development unit 3, imprint / separation unit 7, and cleaning unit 5 grade. Thus, in the electrophotography copying machine of this invention, since a picture excessive on the lucite film which covers a recorded member since the switch for a lamination is interlocked with, only the process of feeding of the Records Department-ed material inserted with the lucite film, conveyance, fixing, and eccrisis is operated and it is made not to operate an imaging process process is not formed, clear lamination coating is obtained. That is, such faults can be prevented, although it may gather dirt, such as a manuscript prevention sheet, or the \*\* toner which has not been completely cleaned by photo conductor drum lifting may be imprinted on the lucite film which covers a recorded member, if an imaging process process operates even if there is no manuscript.

[0025] Next, in addition to the above-mentioned lamination function, in the electrophotography copying machine of this example, the fold attachment section or the perforation section 12 is installed between the fixing unit 11 and the delivery unit 13. Here, the example of fold attachment equipment is shown in drawing 2, and the example of perforation equipment is shown in drawing 3.

[0026] First, the example at the time of forming the fold attachment equipment shown in the portion of the sign 12 of the electrophotography copying machine shown in drawing 1 at drawing 2 is explained. As shown in drawing 2, fold attachment equipment consists of concave 17a prepared in the edge 15 for fold attachment, the up-and-down conveyance guide plates 16 and 17, and the lower conveyance guide plate 17. Although the Records Department-ed material 18 laminated with the lucite film 19 by the above-mentioned fixing unit 11 passes through between the upper conveyance guide plate 16 and the lower conveyance guide plate 17 Passage of the nose of cam is beforehand detected by fixing / delivery detection section 11a prepared in the outlet side of the fixing unit 11 of drawing 1. When it becomes predetermined timing, it is inserted by the edge 15 for fold attachment which has descended by the motor or the solenoid (not shown), and concave 17a on the lower conveyance guide plate 17, and a crease can be made. The Records Department-ed material 18 after fold attachment is discharged by the delivery tray 14 through a delivery unit 13. Moreover, after the edge 15 for fold attachment makes a crease, it is made to return to the original position immediately. The length of a direction perpendicular to the space of the edge 15 for fold attachment is made into larger length than the \*\*\*\* possible maximum form width here. A metal or a resin is sufficient as the quality of the material of an edge.

[0027] the record-ed laminated with the lucite film 19 since the switch for fold attachment (not shown) is formed in the control unit of an electrophotography copying machine, the above-mentioned fold attachment equipment was interlocked with the switch for fold attachment of a control unit and it operated to predetermined timing -- a crease can be made by the position of a member 18. Thus, in the electrophotography copying machine of this example, since it has fold attachment equipment in addition to the lamination function, when using it, folding the laminated Records Department-ed material 18, a fold can be attached and discharged so that it may be easy to break. Moreover, since the fold is attached, the laminated Records Department-ed material 18 can be folded finely.

[0028] Next, the example at the time of forming the perforation equipment shown in the portion of the sign 12 of the electrophotography copying machine shown in drawing 1 at drawing 3 is explained. As shown in drawing 3, perforation equipment consists of round hole 17b prepared in the up-and-down

conveyance guide plates 16 and 17 and the lower conveyance guide plate 17, and punch \*\* \*\*\* 20. Although the Records Department-ed material 18 laminated with the lucite film 19 by the above-mentioned fixing unit 11 passes through between the upper conveyance guide plate 16 and the lower conveyance guide plate 17 Passage of the nose of cam is detected by fixing / delivery detection section 11a prepared in the outlet side of the fixing unit 11 of drawing 1. When it becomes predetermined timing, it is inserted by punch \*\*\*\*\* 20 which has descended by the motor or the solenoid (not shown), and round hole 17b on the lower conveyance guide plate 17, and a punch hole is made. The Records Department-ed material 18 after perforation is discharged by the delivery tray 14 through a delivery unit 13.

[0029] the record-ed laminated since the switch for perforation (not shown) is formed in the control unit of an electrophotography copying machine, the above-mentioned perforation equipment was interlocked with the switch for perforation of a control unit and it operated to predetermined timing -- the position of a member 18 can be perforated Thus, in the electrophotography copying machine of this example, since it has perforation equipment in addition to the lamination function and can perforate and discharge when using it, making a hole in the Records Department-ed material 18 laminated with the lucite film 19, it does not take the time and effort of perforation. Moreover, when filing and using the Records Department-ed material 18 which a large number laminated for a file etc., a binding hole site can be arranged and it can file finely.

[0030] Next, the gestalt of operation of a claim 3-5 is explained. Drawing 4 is the outline block diagram of an electrophotography copying machine with a lamination function, and it is the same composition section which attached drawing 1 and the same sign. It is the composition of the electrophotography copying machine shown in drawing 4, and the composition and the imaging process of an imaging system are as the example of drawing 1 having explained. Moreover, paper is fed to the Records Department-ed material 18 inserted with the lucite film 19 from \*\*\*\*\*8a of the feed unit 8, or feed cassette section 8b. Although it is as having had the lamination function which conveys to the fixing unit 11 and laminates the Records Department-ed material 18 with the lucite film 19 by heat pressurization fixing, and the selectable point having also mentioned above a usual copy function and a usual lamination function arbitrarily the electrophotography copying machine of this example -- a control unit -- a margin section cut switch -- preparing (not shown) -- the switch -- interlocking -- record-ed -- the cut equipment 21 with which a member 18 cuts the margin section after passing the fixing unit 11 is provided

[0031] namely, the record-ed inserted with the lucite film 19 in the electrophotography copying machine of this example -- a member 18 -- from \*\*\*\*\*8a of the feed unit 8, or feed cassette section 8b -- feeding paper -- the fixing unit 11 -- conveying -- heat pressurization fixing -- drawing 6 (a) -- like -- record-ed -- after laminating a member 18 with the lucite film 19, the margin section can be cut like drawing 6 (b) with cut equipment 21 In addition, length L between the center of the heating roller in the fixing unit 11 and the center of the delivery roller of a delivery unit 13 needs to be longer than the maximum main street paper length at least.

[0032] As shown in drawing 6 (a), there is a margin portion in the surroundings of the Records Department-ed material 18 laminated with the lucite film 19. It may be said that this margin portion is a portion of only the lucite film 19 with which the Records Department-ed material 18 does not exist, and a margin portion etc. does not have the need for some individuals. Then, at this example, the above-mentioned cut equipment 21 is installed after the fixing unit 11, and a margin section cut switch is formed in the control unit of a copying machine (not shown), and if the margin section cut switch is pushed and a signal is turned on, it will operate to the timing which interlocks and has cut equipment 21.

[0033] Drawing 5 is the important section cross section showing an example of cut equipment here. drawing 5 -- setting -- a sign 26 -- for a cutter guide-cum-a paper bail, and 29, as for the piece recovery box of a cut, and 31, a stopper and 30 are [ a paper detection sensor and 27 / a cutter and 28 / the bottom guide plate of a delivery entrance and 32 ] conveyance rollers With this cut equipment, a stopper 29 is formed before a delivery unit 13, it rotates in the position shown as a solid line from the position which

the stopper 29 showed with the dashed line by the timing which is until the Records Department-ed material 18 laminated with the lucite film 19 conveyed from the fixing unit 11 comes, and Records Department-ed material 18 noses of cam are stopped. simultaneous -- record-ed -- form the paper detection sensor 26 which detects the nose of cam of a member 18 in front of a stopper 29, are uniting the paper detection sensor 26 with a cutter 27 and the cutter guide 28, and movement right and left (a recorded member thing of travelling direction) is possible -- becoming -- \*\*\*\* -- record-ed -- a member -- it stops in the position at 18 nose of cam Subsequently, a cutter guide-cum-the paper bail 28 descends, the Records Department-ed material 18 is pressed down, a cutter 27 descends further, and the margin portion at a nose of cam is cut. After being cut, the bottom guide plate 31 of a delivery entrance carries out rotation descent, and the piece of a cut falls downward and is contained to the piece recovery box 30 of a cut. Such operation is performed also by the back end of the Records Department-ed material 18. However, in the margin partial cut of the back end, after the stopper 29 has fallen on the position shown with a dashed line, it is carried out, and the back end of the Records Department-ed material 18 is sent to a cutter position.

[0034] Moreover, apart from cut operation of the point and the back end of the above-mentioned Records Department-ed material, it is similarly cut about the margin portion of the right-and-left ends (direction perpendicular to space drawing) of the Records Department-ed material 18. About the composition and operation, it is fundamentally [ as the cut of the margin portions of the point and the back end ] the same. That is, the right-and-left ends of the Records Department-ed material 18 are detected by the sensor, a cutter is moved by the margin, and the Records Department-ed material 18 is pressed down and cut. At this time, it is processing of the piece of a cut as a different point. That is, since a guide plate cannot carry out rotation descent, it is desirable to spray air, or to, operate the arm which moves perpendicularly with the travelling direction of the Records Department-ed material on a guide plate for example, and to drop the piece of a cut in a recovery box.

[0035] Next, in the electrophotography copying machine shown in drawing 4, a margin specification switch is formed in a control unit (not shown), the switch is interlocked with further, the amount configuration switch of margins to which arbitrary quantity of a margin is attached is prepared (not shown), the switch is interlocked with and cut equipment 21 operates to predetermined timing. That is, after turning ON a margin specification switch, by setting the amount of margins by the amount configuration switch of margins, the point and the back end, and right-and-left ends of the Records Department-ed material 18 are detected by the paper detection sensor 26 of cut equipment 21, a cutter is moved to the position which left the amount of setting margins, and the Records Department-ed material 18 is pressed down and cut. Thereby, as shown in drawing 7, arbitrary margins (the right-and-left ends a, the point back end b) can be attached, and it can cut into the surroundings of the Records Department-ed material 18 laminated with the lucite film 19 with cut equipment 21.

[0036] Next, in the electrophotography copying machine shown in drawing 4, it operates to the timing which a size specification switch is formed in a control unit (not shown), and the size selecting switch which is interlocked with the switch and can choose specification size is prepared (not shown), is interlocked with the switch, and has cut equipment. For example, irrespective of the original size of the Records Department-ed material 18 laminated with the lucite film 19, if a size specification switch is turned ON first and A5 is chosen by the size selecting switch next when cutting into A5 size the recorded member which the size of A4+alpha laminated, cut equipment 21 will cut the point back end and right-and-left ends of the Records Department-ed material 18 so that it may become the A5 version size. Thereby, as shown in drawing 8, it can cut into the A5 version size without a margin.

[0037]

[Effect of the Invention] As explained above, it sets to the electrophotography copying machine with a lamination function of a claim 1. Can have a usual copy function and a usual lamination function, can use a copy and lamination coating usual by one set properly, and further, in using it, folding a recorded member Since the switch for fold attachment of a control unit is interlocked with and fold attachment equipment operates to predetermined timing, a fold can be attached and discharged by the position of the laminated Records Department-ed material. Therefore, it can laminate and the recorded member creased

further can be easily obtained in a series of flows of an electrophotography copying machine.

[0038] In the electrophotography copying machine with a lamination function of a claim 2, since can have a usual copy function and a usual lamination function, and a copy and lamination coating usual by one set can be used properly, the switch for perforation of a control unit is further interlocked with at a recorded member when perforation is required, and perforation equipment operates to predetermined timing, it can perforate and discharge by the position of the laminated Records Department-ed material. Therefore, it can laminate and the recorded member which is filed further and by which the hole etc. was perforated can be easily obtained in a series of flows of an electrophotography copying machine.

[0039] In the electrophotography copying machine with a lamination function of a claim 3, since can have a usual copy function and a usual lamination function, and a copy and lamination coating usual by one set can be used properly, the margin section cut switch of a control unit is interlocked with when the margin section still needs to be cut, and cut equipment operates to predetermined timing, the margin section of the laminated Records Department-ed material can be cut and discharged. Therefore, it can laminate and the recorded member into which the margin section was cut further can be easily obtained in a series of flows of an electrophotography copying machine.

[0040] In the electrophotography copying machine with a lamination function of a claim 4, since in addition to the composition of a claim 3 a margin specification switch and the amount configuration switch of margins are interlocked with and cut equipment operates to predetermined timing, the margin of the amount of specification can be attached and discharged to the laminated recorded member. Therefore, it can laminate and the recorded member which attached the margin of the amount of specification further can be easily obtained in a series of flows of an electrophotography copying machine.

[0041] In the electrophotography copying machine with a lamination function of a claim 5, since in addition to the composition of a claim 3 a size specification switch and a size selecting switch are interlocked with and cut equipment operates to predetermined timing, the laminated recorded member can be cut into the size of the appointed size, and can be discharged. Therefore, it can laminate and the recorded member further cut into the size of the appointed size can be easily obtained in a series of flows of an electrophotography copying machine.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

**[Brief Description of the Drawings]**

**[Drawing 1]** It is the outline block diagram of the electrophotography copying machine in which one example of this invention is shown.

**[Drawing 2]** It is drawing showing one example of this invention, and is the important section cross section showing the example of composition of the fold attachment equipment installed in the electrophotography copying machine shown in **drawing 1**.

**[Drawing 3]** It is drawing showing another example of this invention, and the important section cross section showing the example of composition of the perforation equipment installed in the electrophotography copying machine which shows (a) to **drawing 1**, and (b) are the important section perspective diagrams showing the example of a configuration of the point of punch \*\*\*\*\*.

**[Drawing 4]** It is the outline block diagram of the electrophotography copying machine in which another example of this invention is shown.

**[Drawing 5]** It is the important section cross section showing the example of composition of the cut equipment installed in the electrophotography copying machine shown in **drawing 4**.

**[Drawing 6]** It is explanatory drawing of the example of a margin section cut of the laminated Records Department-ed material, and drawing in which (a) shows the state before a cut, and (b) are the state \*\*\* views after a cut.

**[Drawing 7]** It is explanatory drawing of the example in the case of attaching and cutting the margin of the amount of specification into the laminated recorded member, and drawing in which (a) shows the state before a cut, and (b) are the state \*\*\* views after a cut.

**[Drawing 8]** It is explanatory drawing of the example in the case of cutting the laminated recorded member into the size of the appointed size, and drawing in which (a) shows the state before a cut, and (b) are the state \*\*\* views after a cut.

**[Description of Notations]**

- 1 Contact Glass
- 2 Exposure Optical System
- 3 Development Unit
- 4 Electrification Unit
- 5 Cleaning Unit
- 6 Photo Conductor Drum
- 7 Imprint / Separation Unit
- 8 Feed Unit
- 8a \*\*\*\*\*
- 8b Cassette section
- 9 Resist Roller
- 10 Conveyance Unit
- 11 Fixing Unit
- 11a Delivery detection section

12 Fold Attachment Section or Perforation Section  
13 Delivery Unit  
14 Delivery Tray  
15 Fold Attachment Edge  
16 Upper Conveyance Guide Plate  
17 Lower Conveyance Guide Plate  
17a Concave  
17b Round hole  
18 Records Department-ed Material  
19 Lucite Film  
20 Punch \*\*\*\*\*  
21 Cut Equipment  
26 Paper Detection Sensor  
27 Cutter  
28 Cutter Guide (\*\*\*\*\*\*)  
29 Stopper  
30 Piece Recovery Box of Cut  
31 Bottom Guide Plate of Delivery Entrance  
32 Conveyance Roller

---

[Translation done.]

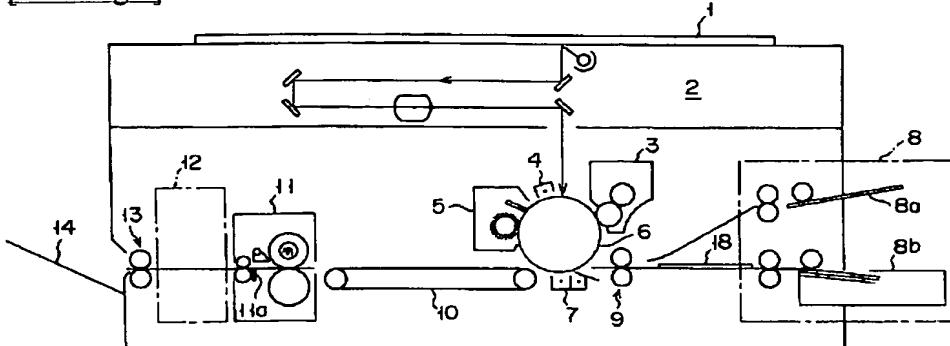
## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

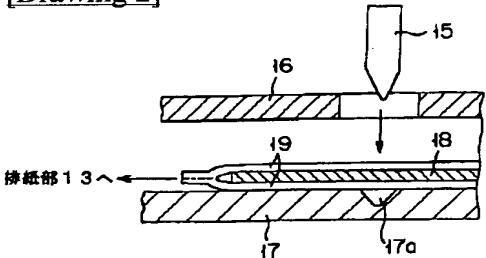
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

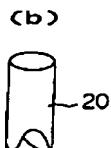
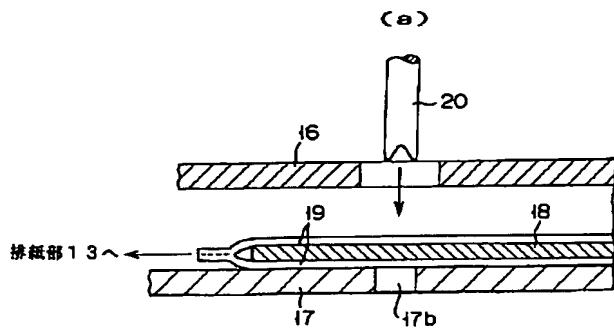
## [Drawing 1]



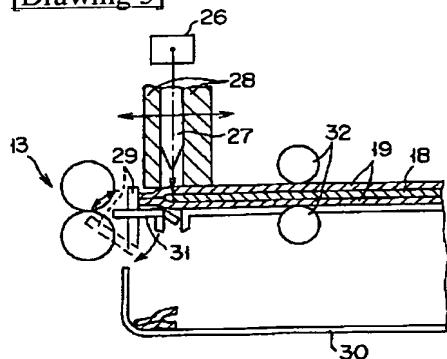
## [Drawing 2]



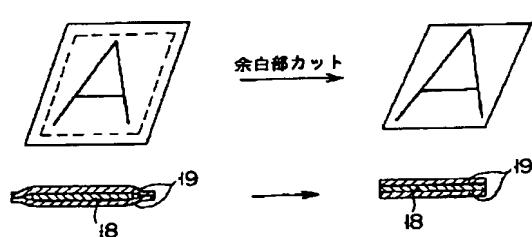
## [Drawing 3]



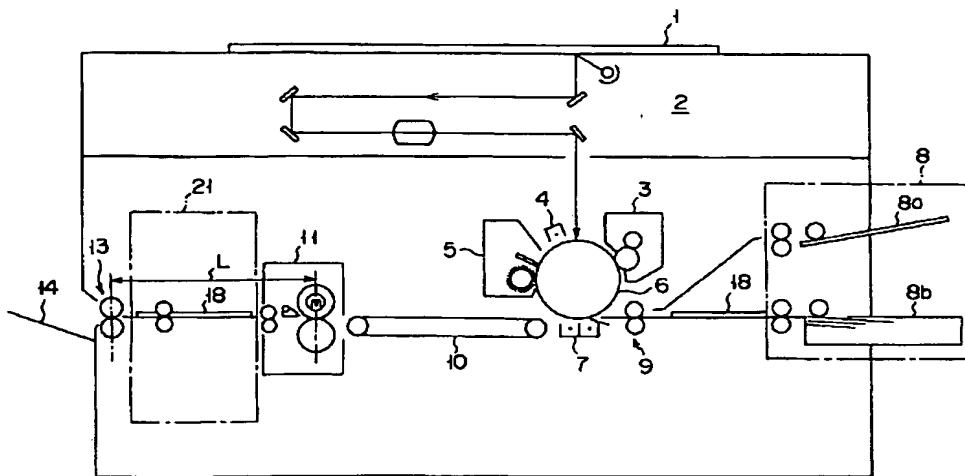
[Drawing 5]



[Drawing 6]



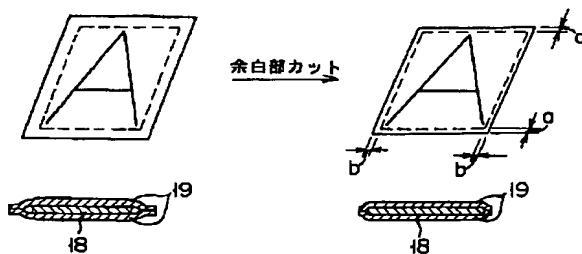
[Drawing 4]



[Drawing 7]

(a)

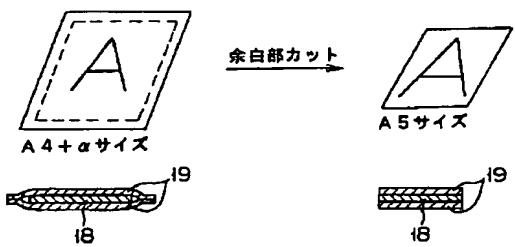
(b)



[Drawing 8]

(a)

(b)



[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-171278

(43)公開日 平成9年(1997)6月30日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 03 G 15/00	5 3 4		G 03 G 15/00	5 3 4
B 29 C 63/02		9446-4F	B 29 C 63/02	
G 03 G 15/20	1 0 1		G 03 G 15/20	1 0 1
21/00	3 7 0		21/00	3 7 0

審査請求 未請求 請求項の数5 O.L (全9頁)

(21)出願番号	特願平7-330684	(71)出願人	000006747 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(22)出願日	平成7年(1995)12月19日	(72)発明者	矢部井 俊哉 東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式会社リコー内
		(72)発明者	渡辺 英世 東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式会社リコー内
		(72)発明者	岡本 潤 東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式会社リコー内
		(74)代理人	弁理士 横山 亨 (外1名) 最終頁に続く

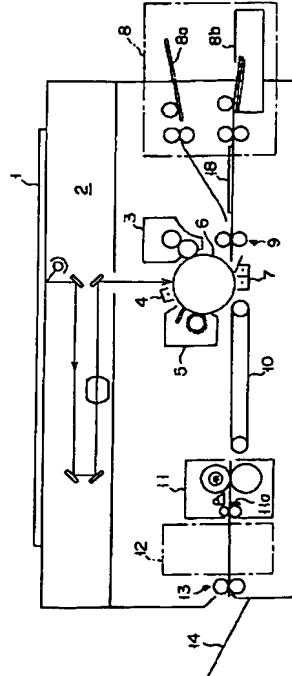
(54)【発明の名称】 ラミネート機能付き電子写真複写機

(57)【要約】

【課題】通常の複写機能とラミネート機能を備え、且つラミネートされた被記録部材に折り目付けや穴開けして排出することができる電子写真複写機の提供。

【解決手段】本発明は、像担持体上6に形成されたトナー像を転写紙に転写し、転写後の転写紙を定着装置11に搬送して未定着トナー像を熱加圧定着にて転写紙上に定着させ、機外へ排出させる電子写真複写機において、透明合成樹脂フィルムで挟まれた被記録部材18を給紙し、定着装置11に搬送して熱加圧定着にて被記録部材を透明合成樹脂フィルムでラミネートするラミネート機能を備え、通常の複写機能とラミネート機能とを任意に選択可能であり、かつ、操作部に折り目付け用スイッチを設け、そのスイッチに運動して、被記録部材18が定着装置11を通過後に、被記録部材に折り目を付ける

(又は穴開けする)手段12を具備した構成とした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】像担持体上に形成されたトナー像を転写紙に転写し、転写後の転写紙を定着装置に搬送して未定着トナー像を熱加圧定着にて転写紙上に定着させ、機外へ排出させる電子写真複写機において、  
透明合成樹脂フィルムで挟まれた被記録部材を給紙し、前記定着装置に搬送して熱加圧定着にて被記録部材を透明合成樹脂フィルムでラミネートするラミネート機能を備え、通常の複写機能とラミネート機能とを任意に選択可能であり、かつ、操作部に折り目付け用スイッチを設け、そのスイッチに連動して、前記被記録部材が定着装置を通過後に、被記録部材に折り目を付ける手段を具備したことを特徴とするラミネート機能付き電子写真複写機。

【請求項 2】像担持体上に形成されたトナー像を転写紙に転写し、転写後の転写紙を定着装置に搬送して未定着トナー像を熱加圧定着にて転写紙上に定着させ、機外へ排出させる電子写真複写機において、  
透明合成樹脂フィルムで挟まれた被記録部材を給紙し、前記定着装置に搬送して熱加圧定着にて被記録部材を透明合成樹脂フィルムでラミネートするラミネート機能を備え、通常の複写機能とラミネート機能とを任意に選択可能であり、かつ、操作部に折り目付け用スイッチを設け、そのスイッチに連動して、前記被記録部材が定着装置を通過後に、被記録部材に折り目を付ける手段を具備したことを特徴とするラミネート機能付き電子写真複写機。

【請求項 3】像担持体上に形成されたトナー像を転写紙に転写し、転写後の転写紙を定着装置に搬送して未定着トナー像を熱加圧定着にて転写紙上に定着させ、機外へ排出させる電子写真複写機において、  
透明合成樹脂フィルムで挟まれた被記録部材を給紙し、前記定着装置に搬送して熱加圧定着にて被記録部材を透明合成樹脂フィルムでラミネートするラミネート機能を備え、通常の複写機能とラミネート機能とを任意に選択可能であり、かつ、操作部に穴開け用スイッチを設け、そのスイッチと連動して、前記被記録部材が定着装置を通過後に、被記録部材に穴を開ける手段を具備したことを特徴とするラミネート機能付き電子写真複写機。

【請求項 4】操作部に余白指定スイッチと、そのスイッチと連動して任意の量の余白が付けられるスイッチとを設け、そのスイッチと連動して、被記録部材が定着装置を通過後に、指定量の余白部を付けてカットする手段を具備したことを特徴とする請求項 3 記載のラミネート機能付き電子写真複写機。

【請求項 5】操作部にサイズ指定スイッチと、そのスイッチと連動して指定サイズが任意に選べるスイッチとを設け、そのスイッチと連動して、被記録部材が定着装置を通過後に、指定サイズにカットする手段を具備したことを特徴とする請求項 3 記載のラミネート機能付き電子写真複写機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電子写真複写機に関し、特に、身分証明書、カード、複写物、写真、ポスター、地図等のシート状の被記録部材を透明合成樹脂フィルムでラミネートし得るラミネート機能付き電子写真複写機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】身分証明書、カード、複写物、写真、ポスター、地図等のシート状の被記録部材を、汚れや傷、シワ、折れ曲り等から保護する目的で、透明合成樹脂フィルムでラミネートすることが行なわれており、従来、このラミネートは、ラミネート専用機で行なわれていた。しかし、ラミネートすべき被記録部材の種類は、使用目的、大きさ等によりある程度限定され、使用頻度もそれほど多くない。また、ラミネート専用機はラミネート以外には使用できず、しかも比較的高価であるため、一般への普及率はそれほど高くないの現状である。

【0003】そこで、電子写真複写機を用いてシート状印刷物等の被記録部材に透明合成樹脂フィルムをラミネートすることにより、個人的に用いる印刷物等を手軽にかつ簡単にラミネートできるようにしたラミネート方法や、ラミネート機能付きの電子写真複写機が提案されている（特開昭 63-4936 号公報、特開昭 63-6585 号公報参照）。

【0004】一般に、電子写真複写機は、ドラム状やベルト状の感光体からなる像担持体上に原稿像の露光や光書き込みにより静電潜像を形成し、この静電潜像を現像装置のトナーで現像して可視像化し、その像担持体上に形成されたトナー像を転写紙に転写し、転写後の転写紙を定着装置に搬送して未定着トナー像を熱加圧定着にて転写紙上に定着させて複写物を形成するが、電子写真複写機によるラミネート方法は、上記の定着装置を利用してシート状印刷物等の被記録部材を透明合成樹脂フィルムにてラミネートするものである。

【0005】電子写真複写機の熱定着装置は、一般的に転写紙に転写されたトナー像を、加熱されたローラを用いて、加圧及び加熱溶融し、転写紙上に定着する。該定着装置は、通常、180～200℃の温度に設定されている。通常、シート状印刷物等の被記録部材を接着層が形成された透明合成樹脂フィルムにてラミネートする場合には、該透明合成樹脂フィルムに形成された接着層の接着剤を溶融する温度に加熱し、しかも印刷物等と透明合成樹脂フィルムとが確実に接着される速度にて搬送する必要があるが、電子写真複写機の熱定着装置は、このラミネートプロセスにも好適に使用され得るものである。

【0006】ここで、従来の電子写真複写機によるラミネート方法の一例としては、定着装置の一対の加熱ローラを正逆回転可能と共に、定着後の転写紙を排紙

口から機外に排出する排紙ローラも正逆回転可能とし、片面に接着層が形成された透明合成樹脂フィルムとシート状印刷物等とを該接着層を介して積層した積層体を前記排紙口から挿入し、前記排紙ローラの逆転により積層体を定着装置に搬送し、前記加熱ローラの逆転により、積層体を加熱ローラ間を通過させてラミネート化し、その後加熱ローラ及び排紙ローラの正転により、積層体を排出口から排出し、シート状印刷物等を透明合成樹脂フィルムにてラミネートしている。また、別的方式としては、片面に接着層が形成された透明合成樹脂フィルムとシート状印刷物等とを該接着層を介して積層した積層体を、通常の転写紙の搬送経路と同じ搬送経路で定着装置へ搬送し、積層体を加熱ローラ間を通過させてラミネート化した後、排出口から排出して、シート状印刷物等を透明合成樹脂フィルムにてラミネートしている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところで、ラミネート加工された被記録部材は、透明合成樹脂フィルムでコーティングされているため、汚れや傷付き、折れ曲り等に對して強いが、被記録部材を2つ折りや3つ折り等に折って使用したい場合がある。しかし、ラミネート加工された被記録部材は折れ曲りに對して強いため、手作業では折りにくく、また折り目が汚くなる場合がある。

【0008】そこで本発明の請求項1の目的は、通常の複写機能とラミネート機能を備え、1台で通常のコピーとラミネート機能とを使い分けられるようすると共に、被記録部材を折って使用する場合に、折り易いように所定の位置に折り目を付けて排出することができる電子写真複写機を提供することである。

【0009】次に、ラミネート加工された被記録部材をファイルして保存するために、縫じ穴用の穴開けが必要な場合があるが、ラミネート加工された被記録部材は、通常の紙だけの場合と比べて穴開けがしにくく、パンチなどを用いた手作業での穴開けに手間がかかる。また、多数枚の穴開けを一度に行なうことが難しく、穴開け位置が不揃いに成り易い。

【0010】そこで本発明の請求項2の目的は、通常の複写機能とラミネート機能を備え、1台で通常のコピーとラミネート機能とを使い分けられるようになると共に、被記録部材に穴開けが必要な場合に、所定の位置に穴開けして排出することができる電子写真複写機を提供することである。

【0011】次に、一般的に複写物やシート状印刷物等の被記録部材に透明合成樹脂フィルムをラミネート加工する場合、被記録部材の最大面積よりも透明合成樹脂フィルムの方が一回り大きいサイズとなっている。これは、透明合成樹脂フィルムに対して被記録部材の位置が必ずしも中央に来るとは限らないために、多少の位置ズレが生じていても、被記録部材全面が透明合成樹脂フィルムで被われるようになると透明合成樹脂フィルムの方が大

きくなっている。このため、ラミネート加工された被記録部材には、通常、透明合成樹脂フィルムからなる余白部分が生じる。しかしながら、個人によつては余白部分などは必要がないという場合があり、また、余白の分、元の被記録部材のサイズより大きくなるため、ファイルする際などに取り扱いにくくなるという不具合もある。

【0012】そこで本発明の請求項3の目的は、通常の複写機能とラミネート機能を備え、1台で通常のコピーとラミネート機能とを使い分けられるようになると共に、余白部分が不要な場合に、被記録部材の余白部分をカットして排出することができる電子写真複写機を提供することである。

【0013】また、個人によつては、ラミネート加工された被記録部材の余白部分を全てカットせずに、多少の余白を残す必要がある場合もある。そこで、本発明の請求項4の目的は、多少の余白が必要な場合には、被記録部材外に指定量の余白を付けてカットすることができる電子写真複写機を提供することである。

【0014】また、個人によつては、ラミネート加工された被記録部材の余白部分をカットするだけでなく、決まつたサイズの大きさのものを要求する場合もある。そこで、本発明の請求項5の目的は、被記録部材のサイズに關係なく、指定のサイズにカットすることができる電子写真複写機を提供することである。

## 【0015】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1記載のラミネート機能付き電子写真複写機は、像担持体上に形成されたトナー像を転写紙に転写し、転写後の転写紙を定着装置に搬送して未定着トナー像を熱加圧定着にて転写紙上に定着させ、機外へ排出させる電子写真複写機において、透明合成樹脂フィルムで挟まれた被記録部材を給紙し、前記定着装置に搬送して熱加圧定着にて被記録部材を透明合成樹脂フィルムでラミネートするラミネート機能を備え、通常の複写機能とラミネート機能とを任意に選択可能であり、かつ、操作部に折り目付け用スイッチを設け、そのスイッチに連動して、前記被記録部材が定着装置を通過後に、被記録部材に折り目を付ける手段を具備した構成としたものであり、被記録部材を折って使用する場合に、折り易いように所定の位置に折り目を付けて排出することができる。

【0016】請求項2記載のラミネート機能付き電子写真複写機は、像担持体上に形成されたトナー像を転写紙に転写し、転写後の転写紙を定着装置に搬送して未定着トナー像を熱加圧定着にて転写紙上に定着させ、機外へ排出させる電子写真複写機において、透明合成樹脂フィルムで挟まれた被記録部材を給紙し、前記定着装置に搬送して熱加圧定着にて被記録部材を透明合成樹脂フィルムでラミネートするラミネート機能を備え、通常の複写機能とラミネート機能とを任意に選択可能であり、かつ、操作部に穴開け用スイッチを設け、そのスイッチと

運動して、前記被記録部材が定着装置を通過後に、被記録部材に穴開けする手段を具備した構成したものであり、被記録部材に穴開けが必要な場合に、所定の位置に穴開けして排出することができる。

【0017】請求項3記載のラミネート機能付き電子写真複写機は、像担持体上に形成されたトナー像を転写紙に転写し、転写後の転写紙を定着装置に搬送して未定着トナー像を熱加圧定着にて転写紙上に定着させ、機外へ排出させる電子写真複写機において、透明合成樹脂フィルムで挟まれた被記録部材を給紙し、前記定着装置に搬送して熱加圧定着にて被記録部材を透明合成樹脂フィルムでラミネートするラミネート機能を備え、通常の複写機能とラミネート機能とを任意に選択可能であり、かつ、操作部に余白部カットスイッチを設け、そのスイッチと運動して前記被記録部材が定着装置を通過後に、その余白部をカットする手段を具備した構成したものであり、余白部分が不要な場合に、被記録部材外の余白部分をカットして排出することができる。

【0018】請求項4記載のラミネート機能付き電子写真複写機は、請求項3の構成に加え、操作部に余白指定スイッチと、そのスイッチと運動して任意の量の余白が付けられるスイッチとを設け、そのスイッチと運動して、被記録部材が定着装置を通過後に、指定量の余白部を付けてカットする手段を具備した構成したものであり、多少の余白が必要な場合には、被記録部材外に指定量の余白を付けてカットすることができる。

【0019】請求項5記載のラミネート機能付き電子写真複写機は、請求項3の構成に加え、操作部にサイズ指定スイッチと、そのスイッチと運動して指定サイズが任意に選べるスイッチとを設け、そのスイッチと運動して、被記録部材が定着装置を通過後に、指定サイズにカットする手段を具備した構成したものであり、被記録部材のサイズに関係なく、指定のサイズにカットすることができる。

#### 【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。図1は本発明の一実施の形態を示すラミネート機能付き電子写真複写機の概略構成図である。図1において、符号1は原稿が載置されるコンタクトガラスであり、このコンタクトガラス1の上には原稿を抑えるための圧板や自動原稿送り装置等が設置されるが図示を省略している。符号2は露光光学系であり、光源、ミラー、結像用レンズ等からなるアナログ方式のものであるが、これに代えて、レーザ光源と光走査光学系とからなるデジタル方式のものでも良い。符号6は像担持体である感光体ドラムであり、その周囲には電子写真方式による作像プロセスを行なうための、帯電ユニット4、現像ユニット3、転写・分離ユニット7、クリーニングユニット5が配設されている。また、符号8は複写用の転写紙や、ラミネート加工するための透明合

成樹脂フィルムに挟持された被記録部材18を給紙するための給紙ユニットであり、手差し部8aと給紙カセット部8bとが設けられている。また、符号9はレジストローラ、10は搬送ベルト等からなる搬送ユニット、11は加熱ローラ対あるいは加熱ローラと加圧ローラを備えた熱加圧定着方式の定着ユニット、12は後述する折り目付け部または穴開け部、13は排紙ローラからなる排紙部、14は排紙トレイである。

【0021】図1に示す構成の電子写真複写機の作像部の構成はごく一般的な複写機と同様であり、複写動作が開始されると、まず感光体ドラム6が帯電ユニット4で一様に帯電され、コンタクトガラス1上に載置された原稿に露光光学系2の光源により光が照射され、原稿からの反射光像がミラー、結像レンズを介して感光体ドラム6に露光され静電潜像が形成される。そして、この静電潜像は現像ユニット3のトナーで現像されて感光体ドラム6上にトナー像が形成される。一方、作像プロセスにタイミングを合わせて給紙ユニット8の手差し部8aまたは給紙カセット部8bから転写紙がレジストローラ9まで給紙され、該レジストローラ9により上記トナー像が転写位置にくるタイミングに合わせて転写紙が感光体ドラム6と転写・分離ユニット7の間の転写位置に給紙され、トナー像が転写紙に転写される。そして、トナー像転写後の転写紙は搬送ユニット10により定着ユニット11に搬送され、定着ユニット11の加熱ローラ対（あるいは加熱ローラと加圧ローラ）により熱加圧定着され、排紙部13にて排紙トレイ14上に排出される。一方、トナー像転写後の感光体ドラム6はクリーニングユニット5により残留トナー等を除去される。

【0022】さて、図1に示す電子写真複写機には、身分証明書、カード、複写物（トナー像定着後の転写紙）、写真、ポスター、地図等のシート状の被記録部材を透明合成樹脂フィルムでラミネートすることができるラミネート機能が備わっている。すなわち、片面に接着層を有する透明合成樹脂フィルムの接着層側で両面を挟まれた被記録部材18を給紙ユニット8から給紙し、前記定着ユニット11に搬送して、熱加圧定着にて被記録部材18を透明合成樹脂フィルムでラミネートすることができる。

【0023】ラミネートする場合には、通常のコピー動作とは区別しなければならないので、図示しないが、操作部にラミネート用のスイッチ（押しボタンの様なもの）を設置し、通常の複写機能とラミネート機能とを任意に選択できるようにする。そして、このスイッチを押すことによってラミネート機能に切り換わり、あらかじめ給紙ユニット8内の手差し部8aあるいは給紙カセット部8bにセットしておいた透明合成樹脂フィルム19で上下挟まれた被記録部材18が給紙搬送され、レジストローラ9、搬送ユニット10を経て定着ユニット11に送られ、熱加圧定着にて被記録部材が透明合成樹脂フ

イルムにてラミネートされ、この後、排紙部13を通って排紙トレイ14へスタッツされるようになっている。また、ラミネート用スイッチを押し続けてコピースタートボタンを押すことによって同じ動作が得られるようになっている。このようにラミネート用スイッチが別途に設けられているので、通常の複写動作とラミネート動作とが任意に選択でき、原稿の複写のみ、被記録部材のラミネートコーティングのみ、原稿の複写後にその複写物をラミネートコーティングする等、色々な細工が可能となり、電子写真複写機を有効に活用することができる。

【0024】尚、本実施例の電子写真複写機では、上記ラミネート機能選択時には、前述した作像プロセスは動作しないようになっている。つまり、ラミネート用スイッチのONと連動して、作像系の露光光学系2、帯電ユニット4、現像ユニット3、転写・分離ユニット7、クリーニングユニット5等の動作は停止されるようになっている。このように本発明の電子写真複写機では、ラミネート用スイッチと連動して、透明合成樹脂フィルムで挟んだ被記録部材の給紙、搬送、定着、排出の工程のみを作動させ、作像プロセス工程は作動させないようにしているので、被記録部材を被う透明合成樹脂フィルム上に余分な画像を作像してしまうことがないので、クリアなラミネートコーティングが得られる。すなわち、原稿が無くても作像プロセス工程が動作してしまうと、原稿抑えシート等の汚れを拾ったり感光体ドラム上で完全にクリーニングできなかった残トナーが、被記録部材を被う透明合成樹脂フィルム上に転写されてしまうことがあるが、これらの不具合を防止することができる。

【0025】次に本実施例の電子写真複写機では、上記のラミネート機能に加えて、定着ユニット11と排紙部13との間に、折り目付け部または穴開け部12が設置されている。ここで、折り目付け装置の実施例を図2に、穴開け装置の実施例を図3に示す。

【0026】まず、図1に示す電子写真複写機の符号12の部分に図2に示す折り目付け装置を設けた場合の実施例について説明する。図2に示すように折り目付け装置は、折り目付け用刃15、上下の搬送ガイド板16、17、下搬送ガイド板17に設けられた凹溝17aから構成されている。前述の定着ユニット11により透明合成樹脂フィルム19でラミネートされた被記録部材18は、上搬送ガイド板16、下搬送ガイド板17間を通過するが、図1の定着ユニット11の出口側に設けられている定着・排紙検知部11aでその先端の通過が検知されており、所定のタイミングになった時、モーターあるいはソレノイド等(図示せず)で下降してきたパンチ穴用刃20と下搬送ガイド板17上の丸穴17bとで挟まれてパンチ穴が作られる。穴開け後の被記録部材18は排紙部13を介して排紙トレイ14に排出される。

すぐに元の位置へ戻るようにしておく。ここで折り目付け用刃15の紙面に垂直な方向の長さは、通紙可能最大用紙巾よりも大きい長さにしておく。刃の材質は金属でも樹脂でも良い。

【0027】電子写真複写機の操作部には折り目付け用スイッチ(図示せず)が設けられており、上記折り目付け装置は、操作部の折り目付け用スイッチと連動して、所定のタイミングで作動するので、透明合成樹脂フィルム19でラミネートされた被記録部材18の所定の位置で折り目を付けることができる。このように、本実施例の電子写真複写機においては、ラミネート機能に加えて折り目付け装置を備えているので、ラミネートされた被記録部材18を折って使用する場合に、折り易いように折り目を付けて排出することができる。また、折り目が付いているので、ラミネートされた被記録部材18を綺麗に折ることができる。

【0028】次に、図1に示す電子写真複写機の符号12の部分に図3に示す穴開け装置を設けた場合の実施例について説明する。図3に示すように穴開け装置は、上下の搬送ガイド板16、17、下搬送ガイド板17に設けられた丸穴17b、パンチ穴用刃20から構成されている。前述の定着ユニット11により透明合成樹脂フィルム19でラミネートされた被記録部材18は、上搬送ガイド板16、下搬送ガイド板17間を通過するが、図1の定着ユニット11の出口側に設けられている定着・排紙検知部11aでその先端の通過が検知されており、所定のタイミングになった時、モーターあるいはソレノイド等(図示せず)で下降してきたパンチ穴用刃20と下搬送ガイド板17上の丸穴17bとで挟まれてパンチ穴が作られる。穴開け後の被記録部材18は排紙部13を介して排紙トレイ14に排出される。

【0029】電子写真複写機の操作部には穴開け用スイッチ(図示せず)が設けられており、上記穴開け装置は、操作部の穴開け用スイッチと連動して、所定のタイミングで作動するので、ラミネートされた被記録部材18の所定の位置に穴開けをすることができる。このように、本実施例の電子写真複写機においては、ラミネート機能に加えて穴開け装置を備えているので、透明合成樹脂フィルム19でラミネートされた被記録部材18に穴を開けて使用する場合に、穴開けして排出することができるため、穴開けの手間がかからない。また、多数のラミネートされた被記録部材18をファイル等に綴じて使用する場合に、綴じ穴の位置を揃えることができ、綺麗に綴じることができる。

【0030】次に、請求項3～5の実施の形態について説明する。図4はラミネート機能付き電子写真複写機の概略構成図であり、図1と同符号を付したもののは同じ構成部である。図4に示す電子写真複写機の構成で、作像系の構成や作像プロセスは図1の実施例で説明した通りである。また、透明合成樹脂フィルム19で挟まれた被

記録部材18を給紙ユニット8の手差し部8aあるいは給紙カセット部8bから給紙し、定着ユニット11に搬送して熱加圧定着にて被記録部材18を透明合成樹脂フィルム19でラミネートするラミネート機能を備え、通常の複写機能とラミネート機能とを任意に選択可能である点も前述した通りであるが、本実施例の電子写真複写機では、操作部に余白部カットスイッチを設け（図示せず）、そのスイッチと連動して被記録部材18が定着ユニット11を通過後に、その余白部をカットするカット装置21を具備している。

【0031】すなわち、本実施例の電子写真複写機では、透明合成樹脂フィルム19で挟まれた被記録部材18を給紙ユニット8の手差し部8aあるいは給紙カセット部8bから給紙し、定着ユニット11に搬送して熱加圧定着にて図6（a）のように被記録部材18を透明合成樹脂フィルム19でラミネートした後に、カット装置21で図6（b）のように余白部をカットすることができる。尚、定着ユニット11内の加熱ローラの中心と、排紙部13の排紙ローラの中心との間の長さLは、少なくとも、最大通紙長さより長くなっていることが必要である。

【0032】図6（a）に示したように、透明合成樹脂フィルム19にてラミネートされた被記録部材18の回りには余白部分がある。この余白部分とは、被記録部材18の存在しない透明合成樹脂フィルム19のみの部分であり、個人によっては余白部分などは必要が無いという場合がある。そこで、本実施例では、上記カット装置21を定着ユニット11の後に設置し、かつ複写機の操作部に余白部カットスイッチを設け（図示せず）、その余白部カットスイッチが押され信号がONされると、連動してカット装置21があるタイミングで作動するようになっている。

【0033】ここで図5はカット装置の一例を示す要部断面図である。図5において符号26は紙検知センサ、27はカッター、28はカッターガイド兼紙押え、29はストッパー、30はカット片回収箱、31は排紙入口下ガイド板、32は搬送ローラである。このカット装置では、排紙部13の前にストッパー29が設けられ、定着ユニット11から搬送されて来る透明合成樹脂フィルム19でラミネートされた被記録部材18が来るまでのあるタイミングでストッパー29が破線で示した位置から実線で示す位置に回転移動し、被記録部材18先端を止める。同時に被記録部材18の先端を検知する紙検知センサ26をストッパー29前に設け、紙検知センサー26はカッター27及びカッターガイド28と一体化していて、左右（被記録部材進行方向のこと）に移動可能となっており、被記録部材18先端の位置で停止するようになっている。次いで、カッターガイド兼紙押え28が下降し被記録部材18を押え、さらにカッター27が下降し、先端の余白部分がカットされる。カットされた

後、排紙入口下ガイド板31が回転下降し、カット片は下に落ち、カット片回収箱30へ収納される。このような動作が、被記録部材18の後端でも行なわれる。但し、後端の余白部分カットの場合には、ストッパー29は破線で示す位置に倒れた状態で行なわれ、被記録部材18の後端がカッター位置に送られてくるようになっている。

【0034】また、上記の被記録部材の先・後端のカット動作とは別に、被記録部材18の左右両端（図では紙面に垂直な方向）の余白部分についても同様にカットされる。その構成、動作については、先・後端の余白部分のカットと基本的に同じである。つまり、センサーで被記録部材18の左右両端を検知し、カッターを余白分移動させ、被記録部材18を押えてカットする。この時、異なる点としては、カット片の処理である。つまり、ガイド板が回転下降するわけにはいかないので、例えば、エアーを吹き付けたり、ガイド板上を被記録部材の進行方向とは垂直方向に動くアームを作動させ、カット片を回収箱に落下させたりするのが望ましい。

【0035】次に、図4に示す電子写真複写機においては、操作部に余白指定スイッチが設けられ（図示せず）、さらにそのスイッチと連動して、任意の量の余白が付けられる余白量設定スイッチが設けられており（図示せず）、そのスイッチと連動してカット装置21が所定のタイミングで作動するようになっている。すなわち、余白指定スイッチをONにした後、余白量設定スイッチで余白量をセットすることにより、カット装置21の紙検知センサー26で被記録部材18の先・後端や左右両端を検知し、カッターを設定余白量を残した位置に移動させ、被記録部材18を押えてカットする。これにより、図7に示すように、透明合成樹脂フィルム19でラミネートされた被記録部材18の回りに任意の余白（左右両端a、先後端b）を付けてカット装置21にてカットすることができる。

【0036】次に、図4に示す電子写真複写機においては、操作部にサイズ指定スイッチが設けられ（図示せず）、そのスイッチと連動して指定サイズが選べるサイズ選択スイッチが設けられており（図示せず）、そのスイッチと連動してカット装置があるタイミングで作動するようになっている。例えば、A4+aの大きさのラミネートされた被記録部材をA5サイズにカットする場合、まずサイズ指定スイッチをONにし、次にサイズ選択スイッチでA5を選択すれば、カット装置21は透明合成樹脂フィルム19でラミネートされた被記録部材18の元の大きさにかかわらず、A5版サイズになるよう被記録部材18の先後端及び左右両端をカットする。これにより、図8に示すように、余白無しのA5版サイズにカットすることができる。

【0037】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1のラミネ

ート機能付き電子写真複写機においては、通常の複写機能とラミネート機能を備え、1台で通常のコピーとラミネートコーティングとを使い分けることができ、さらに、被記録部材を折って使用する場合には、操作部の折り目付け用スイッチと連動して折り目付け装置が所定のタイミングで作動するので、ラミネートされた被記録部材の所定の位置で折り目を付けて排出することができる。従って、ラミネートされ、さらに折り目も付けられた被記録部材を簡単に電子写真複写機の一連の流れの中で得ることができる。

【0038】請求項2のラミネート機能付き電子写真複写機においては、通常の複写機能とラミネート機能を備え、1台で通常のコピーとラミネートコーティングとを使い分けることができ、さらに、被記録部材に穴開けが必要な場合には、操作部の穴開け用スイッチと連動して穴開け装置が所定のタイミングで作動するので、ラミネートされた被記録部材の所定の位置で穴開けして排出することができる。従って、ラミネートされ、さらに綴じ穴等が穴開けされた被記録部材を簡単に電子写真複写機の一連の流れの中で得ることができる。

【0039】請求項3のラミネート機能付き電子写真複写機においては、通常の複写機能とラミネート機能を備え、1台で通常のコピーとラミネートコーティングとを使い分けることができ、さらに、余白部のカットが必要な場合には、操作部の余白部カットスイッチと連動してカット装置が所定のタイミングで作動するので、ラミネートされた被記録部材の余白部をカットして排出することができる。従って、ラミネートされ、さらに余白部がカットされた被記録部材を簡単に電子写真複写機の一連の流れの中で得ることができる。

【0040】請求項4のラミネート機能付き電子写真複写機においては、請求項3の構成に加え、余白指定スイッチ及び余白量設定スイッチと連動してカット装置が所定のタイミングで作動するので、ラミネートされた被記録部材に指定量の余白を付けて排出することができる。従って、ラミネートされ、さらに指定量の余白を付いた被記録部材を簡単に電子写真複写機の一連の流れの中で得ることができる。

【0041】請求項5のラミネート機能付き電子写真複写機においては、請求項3の構成に加え、サイズ指定スイッチ及びサイズ選択スイッチと連動してカット装置が所定のタイミングで作動するので、ラミネートされた被記録部材を指定のサイズの大きさにカットして排出することができる。従って、ラミネートされ、さらに指定のサイズの大きさにカットされた被記録部材を簡単に電子写真複写機の一連の流れの中で得ることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す電子写真複写機の概略構成図である。

【図2】本発明の一実施例を示す図であって、図1に示

す電子写真複写機に設置される折り目付け装置の構成例を示す要部断面図である。

【図3】本発明の別の実施例を示す図であって、(a)は図1に示す電子写真複写機に設置される穴開け装置の構成例を示す要部断面図、(b)はパンチ穴用刃の先端部の形状例を示す要部斜視図である。

【図4】本発明の別の実施例を示す電子写真複写機の概略構成図である。

【図5】図4に示す電子写真複写機に設置されるカット装置の構成例を示す要部断面図である。

【図6】ラミネートされた被記録部材の余白部カットの実施例の説明図であり、(a)はカット前の状態を示す図、(b)はカット後の状態示す図である。

【図7】ラミネートされた被記録部材に指定量の余白を付けてカットする場合の実施例の説明図であり、(a)はカット前の状態を示す図、(b)はカット後の状態示す図である。

【図8】ラミネートされた被記録部材を指定のサイズの大きさにカットする場合の実施例の説明図であり、

(a)はカット前の状態を示す図、(b)はカット後の状態示す図である。

#### 【符号の説明】

1	コンタクトガラス
2	露光光学系
3	現像ユニット
4	帯電ユニット
5	クリーニングユニット
6	感光体ドラム
7	転写・分離ユニット
8	給紙ユニット
8 a	手差し部
8 b	カセット部
9	レジストローラ
10	搬送ユニット
11	定着ユニット
11 a	排紙検知部
12	折り目付け部または穴開け部
13	排紙部
14	排紙トレイ
40	15 折り目付け刃
16	上搬送ガイド板
17	下搬送ガイド板
17 a	凹溝
17 b	丸穴
18	被記録部材
19	透明合成樹脂フィルム
20	パンチ穴用刃
21	カット装置
26	紙検知センサ
50	27 カッター

28 カッターガイド(兼紙押え)

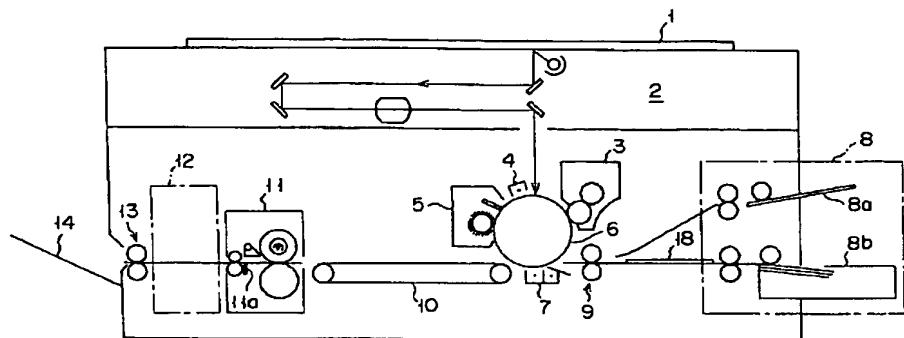
31 排紙入口下ガイド板

29 スッパー

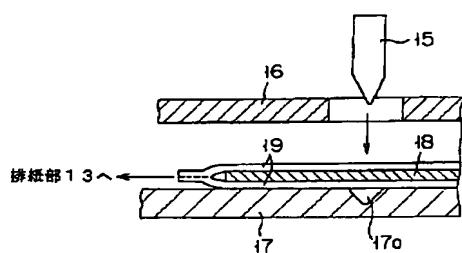
32 搬送ローラ

30 カット片回收箱

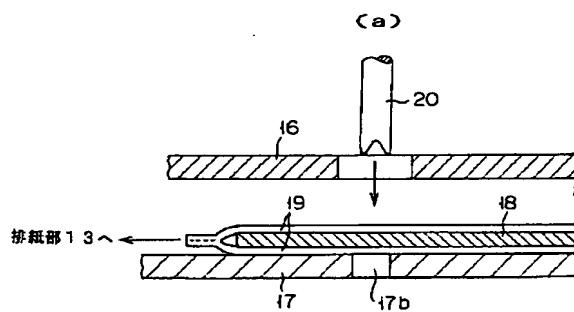
【図1】



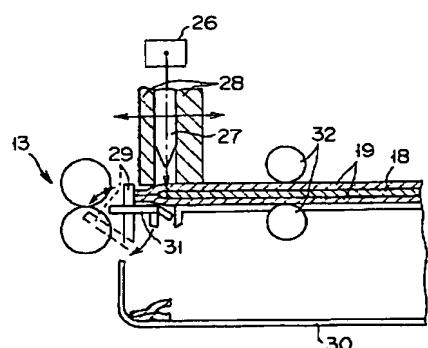
【図2】



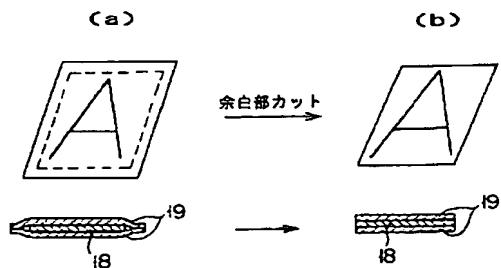
【図3】



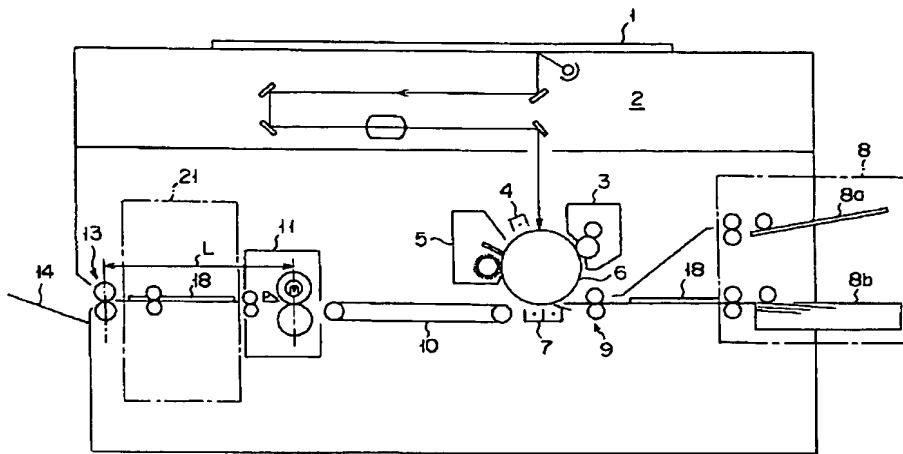
【図5】



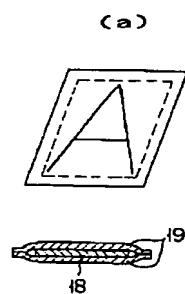
【図6】



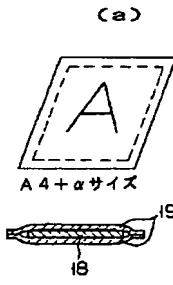
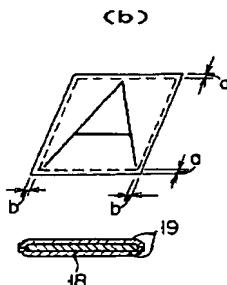
【図4】



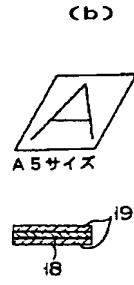
【図7】



余白部カット



余白部カット



【図8】

フロントページの続き

(72)発明者 小平 康弘

東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式  
会社リコー内